

# HANDLEIDING KURZANLEITUNG MANUAL

H-DI 3.10  
H-DI 3.3





Website:

[www.bes-bollmann.com](http://www.bes-bollmann.com)



## **WELKOM BIJ BES BOLLMANN**

BES Bollmann is een internationale onderneming gespecialiseerd in het kunstmatig drogen van hout, stomen van hout en vochtmeettechniek. Wij zijn sinds jaren een betrouwbare partner in de houtindustrie en hebben voor ieder probleem de juiste oplossing. Ook voor de toenemende eisen in de verpakkingindustrie zoals het drogen en/of HT behandelen conform ISPM 15 van pallets en kisten produceren wij gecombineerde droog/HT kamers in iedere bouwgrootte.

Tevens worden onze installaties ingezet voor het drogen van producten in onder andere de voedingsmiddelenindustrie en klimaatkamers waar een nauwkeurige klimaat regeling is gewenst.

---

## **HERZLICH WILLKOMMEN BEI BES BOLLMANN**

Bei BES Bollmann finden Sie alles rund um die Holz Trocknung, Dämpfung und Holzfeuchtemessung. Wir sind seit vielen Jahren ein zuverlässiger Partner der Holzindustrie. Sie stellen uns die Aufgabe - wir lösen sie.

Beratung, Planung, Entwicklung und Produktion aus einer Hand sichern Ihnen die bestmögliche Lösung für Ihre spezifischen Anforderungen. BES Bollmann Qualität (Made in Germany) ist mit Sicherheit auch ein Gewinn für Ihr Unternehmen. Testen Sie unsere Leistungsfähigkeit!

---

## **WELCOME AT BES BOLLMAN**

At BES Bollmann you'll find everything about drying- and steaming of wood, also about moisture meters for wood and concrete. We are a reliable partner of the wood industry for more than 40 years now. Give us a challenge - we solve it.

Consultation, planning, development and production all by Bes Bollmann ensures that you will get the best solution for your specific requirements. BES Bollmann quality is certainly a profit for your company. Test our efficiency!



## KIES VOOR PROFESSIONEEL

### HOOGWAARDIGE VOCHTMETERS

Vochtmeters van hoge kwaliteit voor de professionele vakman.

### PROFESSIONEEL ADVIES

Ons professionele adviesteam staat dagelijks voor u klaar.

### UITSTEKENDE SERVICE

Wij bieden een uitstekende ondersteuning, ook na uw aankoop.



## ALGEMENE INFORMATIE

### HANDLEIDING H-DI 3.3 EN H-DI 3.10

---

#### HOUTVOCHTMETING

Om houtvocht in % te bepalen moet men het gewicht van het vocht meten ten opzichte van het gewicht van volledig droog hout.

Deze meting kan worden uitgevoerd met de oven droog werkwijze.

Deze werkwijze is alleen zeer tijdrovend.

Voor praktische toepassingen van het meten van de weerstanden is er een elektrisch hand meetinstrument ontwikkeld die algemeen geaccepteerd wordt.

Om zeker te zijn dat uw vochtmeter van BES-Bollmann de juiste resultaten weergeeft, neemt u dan de volgende punten in acht:

1. Het houtvocht is ongelijkmatig verdeeld in het hout. In het algemeen stijgt de vochtigheid naarmate u de kern van het hout bereikt. Vertrouw daarom nooit op één meting. Meet altijd op meerdere plekken
2. Plaats de meetelektrodes loodrecht op de vezelrichting
3. Voor een juiste meting dient u het hout op 1/3 van de dikte te meten
4. Lees de gemeten waarden na 3 tot 5 seconden (lange meetperioden leiden tot onnauwkeurige resultaten door middel van chemische reacties in het hout).
5. Vergelijk de weergave van de houtvochtmeter met een zekere regelmaat met een oventest. Dit zal u geruststellen over de nauwkeurigheid van het instrument.

### BELANGRIJKE TIPS BIJ STORINGEN

Lees zorgvuldig de ingebruiknameregels en de volgende punten:

- ✓ Zorg er voor dat de apparatuur droog en schoon wordt opgeborgen.
- ✓ Maak de elektroden schoon met een schone doek.
- ✓ Neem het instrument niet mee in een droogkamer.
- ✓ Bij het meten niet de meetelektroden in uw hand nemen. Beweeg tijdens het meten de apparatuur niet om zo de zorgvuldigheid te waarborgen.
- ✓ Houd er rekening mee dat de meetnauwkeurigheid voor de vochtigheid boven het vezelverzadigingspunt als gevolg van chemische en fysische omstandigheden afneemt.

- **Vochtmeten geeft uitzonderlijk hoge waarden:**  
Vochtmeten of sonde is vochtig geworden. Droog deze bij een temperatuur tot 40° C.
- **Vochtmeten geeft uitzonderlijk lage waarden:**  
Kijk of de kabel goed is aangesloten.
- **Display geeft niet weer:**  
Kijk of de batterijen nog goed zijn. Gebruik te allen tijden lek vrije batterijen, anders kan het apparaat beschadigd worden.

### GARANTIE

Gebreken die het gevolg zijn van materiaal- of constructiefouten zullen worden hersteld binnen een periode van 12 maanden vanaf de datum van levering.

De garantie is niet van toepassing in het geval van onoordeelkundige behandeling of tussenkomst van onbevoegde derden. Alle verdere aanspraken van welke aard dan ook zijn uitgesloten.



Technische wijzigingen voorbehouden!

## H-DI 3.10

Een houtgroep schakelaar en een temperatuurcompensatie schakelaar worden gebruikt in de H-DI 3.10 om correcties op houtconstructies bij metingen bij verschillende temperaturen en verschillende houtsoorten te bepalen.



### MEETBEREIK

#### Voor hout (bij 20°C houttemperatuur)

|                                 |                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------|
| Bij hout groep 4                | 6 - 100 % houtvocht                            |
| Resolutie / nauwkeurigheid      | 0.1% overeenkomstig tot +/- 1 digit            |
| Display                         | 3 ½ positie LCD 13 mm hoog                     |
| Houtgroepen                     | 4(zie houtgroepen tabel pag. 28-33)            |
| Correctiebereik houttemperatuur | 0 tot 80°C in 5 levels                         |
| Verificatietest                 | Waarde zie achterzijde van de vochtmeter       |
| Batterij test                   | Waarde zie achterzijde van de vochtmeter       |
| Gebruikstemperatuur             | 0 tot 40°C                                     |
| Opbergtemperatuur               | 0 tot 40°C in een droge ruimte                 |
| Vermogen                        | 9 v batterij, JEC 6F 22 of oplaadbare batterij |
| Gebruiksduur batterijen         | +/- 5000 Metingen                              |
| Behuizing                       | ABS Kunststof 140x80x40 mm                     |
| Gewicht                         | Circa 210gr incl. batterij                     |



## MEETSONDE

Verbinden met aansluiting A2.

## METEN

1. Zet schakelaar S2 op de juiste houtgroep. (Zie tabel pag. 28-33)
2. Zet schakelaar S1 op de juiste houttemperatuur, indien nodig bepaalde waarde van twee aangrenzende waarden. Let op de houttemperatuur is niet altijd gelijk aan de omgevingstemperatuur.
3. Meet gedurende 3 tot 5 seconde.
4. Na het meten schakelaar S2 weer terugzetten op 0.
5. Let op algemene tips.

## BATTERIJTEST

1. Zet schakelaar S2 op B.
2. Zet schakelaar S1 op 0.
3. Als het display een waarde aangeeft die niet hoger is dan wat er op de achterzijde van de vochtmeter staat vermeld, dan gelijk de batterij verwisselen.

## BATTERIJ VERWISSELEN

1. Druk A4 naar beneden. Verwissel de batterij.
2. Let op! Gebruik uitsluitend lekvrije batterijen.

## FUNCTIETEST

1. Trek de sonde stekker er uit.
2. Zet S1 op T.
3. Zet S2 op 4.
4. Waarde die op de achterzijde staat wordt weergegeven bij een omgevingstemperatuur van 20°C.



## H-DI 3.3

De houtgroepschakelaar wordt in het geval van de H-DI 3.3 gebruikt voor het uitvoeren van correcties voor het meten van verschillende houtconstructies, die afhankelijk zijn van de houtsoorten en het gebied waar het groeit.



## MEETBEREIK

### Voor hout (bij 20°C houttemperatuur)

|                            |                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------|
| Bij hout groep 4           | 6 - 40% houtvocht                              |
| Resolutie / nauwkeurigheid | 0.1% overeenkomstig tot +/- 1 digit            |
| Display                    | 3 ½ positie LCD 13 mm hoog                     |
| Houtgroepen                | 4(zie houtgroepen tabel pag. 28-33)            |
| Batterij test              | Waarde zie achterzijde van de vochtmeter       |
| Gebruikstemperatuur        | 0 tot 40°C                                     |
| Opbergtemperatuur          | 0 tot 40°C in een droge ruimte                 |
| Vermogen                   | 9 v batterij, JEC 6F 22 of oplaadbare batterij |
| Gebruiksduur batterijen    | +/- 5000 Metingen                              |
| Behuizing                  | ABS Kunststof 140x80x40 mm                     |
| Gewicht                    | Circa 210 gram incl. batterij                  |

### MEETSONDE

Verbinden met aansluiting A2.

### METEN

1. Zet schakelaar S2 op de juiste houtgroep. (Zie tabel pag. 28-33)
2. Meet gedurende 3 tot 5 seconde.
3. Na het meten schakelaar S2 weer terugzetten op 0.
4. Let op algemene tips.

### BATTERIJTEST

1. Zet schakelaar S2 op B.
2. Als het display een waarde aangeeft die niet hoger is dan wat er op de achterzijde van de vochtmeter staat vermeld, dan gelijk de batterij verwisselen.

### BATTERIJ VERWISSELEN

1. Druk A4 naar beneden. Verwissel de batterij.
2. Let op! Gebruik uitsluitend lekvrije batterijen.



## ENTSCHEIDEN SIE SICH FÜR DAS PROFI-GERÄT

### QUALITÄT FEUCHTEMESSGERÄTE

Feuchtemessgeräte von höchster Qualität für den professionellen Handwerker.

### PROFESSIONELLE BERATUNG

Unser professionelles Beratungsteam steht täglich für Sie zur Verfügung.

### EXZELLENTER SERVICE

Wir bieten eine hervorragende Unterstützung, auch nach dem Kauf.





## **ALLGEMEINE INFORMATIONEN**

### **ANLEITUNG H-DI 3.3 EN H-DI 3.10**

---

#### **HOLZFEUCHTEMESSUNG**

Die Holzfeuchte in % ist festgelegt durch das Verhältnis von Wassergewicht zum Gewicht des absolut trockenen Holzes. Diese Messung kann durch das Darrverfahren, das jedoch zeitaufwendig ist, erfolgen.

Für die praktische Anwendung hat sich heute das Widerstandsmessverfahren mit elektrischen Handmessgeräten durchgesetzt.

Damit Ihnen Ihr BES Bollmann-Messgerät gute Ergebnisse liefert, sollten Sie folgende Punkte beachten:

1. Die Holzfeuchte ist nicht gleichmäßig (Feuchtenester) im Holz verteilt und nimmt im allgemeinen von der Oberfläche zum Kern zu. Verlassen Sie sich deshalb nie auf einen einzigen Messwert! Machen Sie immer mehrere Messungen. Messen Sie möglichst nicht an den Stirnseiten der Hölzer.
2. Die Messelektroden rechtwinklig zur Faserrichtung ansetzen.
3. Falls Sie Werte entsprechend Querschnittsdarrprobe benötigen gilt: Messtiefe = 1/3 Brettstärke.
4. Messwerte nach ca. 3 - 5 Sekunden ablesen. (Dauermessungen führen zu Messverfälschungen durch elektrochemische Reaktionen im Holz).
5. Vergleichen Sie die Anzeige der Holzfeuchte-Messgeräte in gewissen Abständen mit einer Darrprobe – dies gibt Ihnen die Gewisseheit des richtingen Messwerte.

## WICHTIGE HINWEISE/STÖRUNGEN

Lesen Sie bitte auf jeden Fall die Inbetriebnahmevorschriften sorgfältig durch und beachten Sie folgendes:

- ✓ Geräte und Messsonde stets trocken und sauber lagern. Messsonden im Bereich zwischen den Elektroden mit sauberem Tuch reinigen.
  - ✓ Gerät nicht in feuchte Trockenhammer nehmen.
  - ✓ Beim Messen Messelektroden nicht in der Hand halten; Kabel, Messelektrode und Messgerät beim Ablesen nicht bewegen.
  - ✓ Bitte beachten Sie, daß die Messgenauigkeit für Feuchten oberhalb des Fasersättigungspunktes aufgrund chem. -physikalischer Gegebenheiten abnimmt.
- 
- **Gerät zeigt zu hohe Werte:**  
Gerät oder Sonde ist feucht geworden. Bei max. 40°C trocknen.
  - **Gerät zeigt zu niedrige Werte:**  
Messkabel und Stecker auf Unterbrechung prüfen.
  - **Gerät zeigt nichts mehr an:**  
Batterie prüfen.  
Achtung immer auslaufsichere Batterien einsetzen, da sonst Gerät zerstört werden kann!

## GEWÄHRLEISTUNG

Fehler, die auf Material oder schlechte Verarbeitung beruhen, werden innerhalb von 12 Monaten nach Lieferdatum behoben, wenn das Gerät uns oder einem autorisierten Kundendienst kostenfrei zugeschickt wird.

Die Garantie entfällt bei unsachgemäßer Behandlung oder Eingriff unberechtigter Dritter. Darüber hinausgehende Ansprüche jeglicher Art sind ausgeschlossen.



Technische Änderungen vorbehalten.

## H-DI 3.10

Holzgruppenwahlschalter und Temperaturkompensation, dienen beim Modell H-DI3.10 dazu, Korrekturen für die Messung bei unterschiedlichen Holztemperaturen bzw. Unterschiedlicher Holzstrukturen, die durch Holzart und Anbaugbiet bestimmt werden, vorzunehmen.



## MESSBEREICHE

### Für Holz (bei 20°C Holztemperatur)

|                             |                                                   |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|
| Bei Holzgruppe 4            | 6 – 100% Holzfeuchte                              |
| Auflösung/Ablesegenauigkeit | 0,1% entsprechend +/- 1 digit                     |
| Anzeige                     | 3 ½ stellig, LCD, 13mm hoch                       |
| Holzgruppen                 | 4 (siehe Holzgruppentabelle seite 28-33)          |
| Korrekturbereich Holztemp   | 0 bis 80°C in 5 Stufen                            |
| Eichprüfung                 | Werte siehe Rückseite Messgerät                   |
| Batterieprüfung             | Werte siehe Rückseite Messgerät                   |
| Arbeitstemperatur           | 0 bis 40°C                                        |
| Lagerung                    | 0 bis 40°C in trocken Räumen                      |
| Stromversorgung             | 9V Batterie, JEC 6F 22 oder Wiederaufladbare Akku |
| Standzeit Batterie          | > 5000 Messungen                                  |
| Gehäuse                     | ABS-Kunststoff 140x80x40 mm                       |
| Gewicht                     | ca. 210g mit Batterie                             |



## MESSONDE

Mit Buchse A2 verbinden.

## MESSEN

1. Schalter S2 auf gewünschte Holzgruppe (siehe Tabelle Seite 28-33).
2. Schalter S1 auf Wert der Holztemperatur stellen.  
Eventuell Zwischenwerte aus zwei benachbarten Werten ermitteln. Achtung Holztemperatur ist nicht immer gleich der Umgebungstemperatur!
3. Messdauer ca. 3 – 5 Sekunden.
4. Nach Messung S2 auf 0 stellen!
5. Bitte allgemeine Hinweise beachten!

## BATTERIEPRÜFUNG

1. Schalter S2 auf B.
2. Schalter S1 auf 0.
3. Falls Anzeigewert nicht größer ist als der auf der Geräterückseite angegebene, Batterie sofort tauschen.

## BATTERIETAUSCH

1. Deckel A4 nach unten ziehen.
2. Achtung, nur auslaufsichere 9 V Batterie einsetzen.

## FUNKTIONSTEST

1. Sondenstecker ziehen.
2. Schalter S1 auf T.
3. Schalter S2 auf 4.
4. Wert entsprechend  
Geräterückseite bei 20°C  
Umgebungstemperatur gültig.



## H-DI 3.3

Technische Spezifikationen  
 Der Holzgruppenwahlschalter  
 dient beim H-DI-3.3 dazu,  
 Korrekturen für die Messung  
 unterschiedlicher Holzstruk-  
 turen vorzunehmen, die durch  
 Holzart und Anbaugebiet  
 bestimmt werden.



## MESSBEREICHE

### Für Holz (bei 20°C Holztemperatur)

|                             |                                          |
|-----------------------------|------------------------------------------|
| Bei Holzgruppe 4            | 6 – 40% Holzfeuchte                      |
| Auflösung/Ablesegenauigkeit | 0,1% entsprechend +/- 1 digit            |
| Anzeige                     | 3½ stellig, LCD, 13 mm hoch              |
| Holzgruppen                 | 4 (siehe Holzgruppentabelle seite 28-33) |
| Batterieprüfung             | Werte siehe Rückseite Messgerät          |
| Arbeitstemperatur           | 0 bis 40°C                               |
| Lagerung                    | Bei 0 bis 40°C in trockenen Räumen       |
| Stromversorgung             | 9 V Batterie, JEC 6F 22 oder Akku        |
| Standzeit Batterie          | > 5000 Messungen                         |
| Gehäuse                     | ABS-Kunststoff 140x80x40 mm              |
| Gewicht                     | ca. 210gr mit Batterie                   |

## MESSONDE

Mit Buchse A2 verbinden.

## MESSEN

1. Schalter S2 auf gewünschte Holzgruppe (siehe Tabelle Seite 28-33).
2. Messdauer ca. 3 – 5 Sekunden.
3. Nach Messung S2 auf 0 stellen!
4. Bitte allgemeine Hinweise beachten!

## BATTERIEPRÜFUNG

1. Schalter S2 auf B.
2. Falls Anzeigewert nicht größer ist als der auf der Geräterückseite angegebene, Batterie sofort tauschen.

## BATTERIETAUSCH

1. Deckel A4 nach unten ziehen.
2. Achtung, nur auslaufsichere 9 V Batterie einsetzen



## CHOOSE FOR PROFESSIONAL

### HIGH QUALITY MOISTURE METERS

High quality moisture meters for professional craftsmen.

### PROFESSIONAL ADVICE

Our professional advisory team is pleased to help you on a daily basis.

### OUTSTANDING SERVICE

We offer excellent support even after your purchase.





## GENERAL INFORMATION

### INSTRUCTIONS H-DI 3.3 EN H-DI 3.10

---

#### TIMBER MOISTURE MEASUREMENT

The timber moisture is % is determined by the ratio of the weight of the water to the weight of the absolutely dry timber. This measurement can be carried out with the oven-dry process, which does, however, take a long time.

For everyday use, the resistance measurement process with electric hand-held measuring units has nowadays become generally accepted.

To ensure that your BES Bollmann Measuring Instrument gives you good results, please note the following points:

1. Moisture is distributed (moisture pockets) in the timber and generally increases from the surface towards the core. Therefore never rely on a single measured value! Always take several measurements. If possible, avoid taking measurements in the end grains of the timbers.
2. Apply the measuring probes perpendicularly to the grain.
3. If you require values which correspond to the cross-sectional oven-dry test, the following applies: measurement depth = 1/3 board thickness.
4. Read off the measured values after about 3 – 5 seconds (long measurement periods lead to inaccurate results through chemical reactions in the timber).
5. Compare the reading of the timber moisture measuring instruments at certain intervals with an oven-dry test, this will reassure you of the accuracy of the instrument.

## IMPORTANT NOTES/DISCREPANCIES

Please always read the instructions for taking the instruments into service carefully and note the following:

- ✓ Always store instruments and measuring probe in a dry and clean condition and clean the measuring probes with a clean cloth in the area between the electrodes.
- ✓ Do not take the instrument with you into the humid drying compartment.
- ✓ When measuring, do not hold measuring electrodes in your hand; do not move cable, measuring electrode and measuring instrument when reading off.
- ✓ Please note that the measuring accuracy decreases for moisture levels above the fiber saturation point; this is due to chemical-physical factors.

- **INSTRUMENT DISPLAYS EXCESSIVELY HIGH VALUES**

Instrument or probe has become moist.  
Dry at a temperature not exceeding 40° C.

- **INSTRUMENT DISPLAYS EXCESSIVELY LOW VALUES**

Check measurement cable and plug for discontinuity.

- **INSTRUMENT NO LONGER DISPLAYS A READING**

Check battery. Important: always use leak-proof batteries, since the instrument might otherwise be destroyed!

## GUARANTEE

Defects resulting from faulty material or bad workmanship will be rectified within a period of 12 months from the date of delivery, if the instrument is sent to us or to one of our authorized after-sales service agents free of cost.

The guarantee does not apply in the case of inexpert treatment or interference by unauthorized third parties.

All further claims of whatever kind are excluded.



Technical change subject without prior notice.

## H-DI 3.10

Timber group selection switch and temperature compensation are in the Model H-DI-3.10 used for carrying out corrections for measurement in the case of different timber temperatures or different timber structures, which are determined by the timber species and the area where it is grown.



### MEASUREMENT RANGES

#### For timber (At 20°C timber temperature)

|                                     |                                                  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------|
| In the case of timber group 4       | 6 – 100% timber moisture                         |
| Resolution/read-off accuracy        | 0.1% corresponding to = 1 digit                  |
| Display                             | 3½ position, LCD, 13mm high                      |
| Timber groups                       | 4 (see timber group table page 28-33)            |
| Correction range timber temperature | 0 to 80°C in 5 stages                            |
| Calibration                         | See values on the back of instrument             |
| Battery check                       | See values on the back of instrument             |
| Operating temperature               | 0 to 40°C                                        |
| Storage                             | 0 to 40°C in dry rooms                           |
| Power supply                        | 9 V batteries, JEC 6F 22 or rechargeable battery |
| Duration                            | minimum of 5000 measurements                     |
| Case                                | acrylonitrile-butadien-styrene.<br>140x80x40 mm  |
| Weight                              | approx. 210 g incl. battery                      |

## MEASURING PROBE

Connect with contact A2

## MEASURING

1. Set switch S2 to the required timber group. (See page 28-33)
2. Set switch S1 to the value of the timber temperature. If necessary, determine intermediate values from two adjacent values. Important: timber temperature is not always the same as the ambient temperature!
3. Duration of measurement about 3 – 5 seconds.
4. After measuring. Set S2 to O!
5. Pay attention to the general notes!

## BATTERY CHECK

1. Switch S2 to B.
2. Switch S1 to O.
3. If displayed value does not exceed the value given on the back of the instrument. Change the battery immediately.

## BATTERY CHANGE

1. Pull cover A4 downwards.
2. Important! Only use leak-proof 9 V battery.

## PERFORMANCE TEST

1. Pull out probe plug.
2. Switch S1 to T.
3. Switch S2 to 4.
4. Value given on the back of the instrument applies for 20°C ambient temperature.





## H-DI 3.3

The timber group selection switch is in the case of the H-DI-3.3 used for carrying out corrections for the measurement of different timber structures, which depend on the timber species and the area where it is grown.



### MEASUREMENT RANGE

#### For timber (At 20° C timber temperature)

|                               |                                                    |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|
| In the case of timber group 4 | 6 – 40% timber moisture                            |
| Resolution/read-off accuracy  | 0,1% corresponding to $\pm 1$ digit                |
| Display                       | 3½ position, LCD, 13 mm high                       |
| Timber groups                 | 4 (see timber group table page 28-33)              |
| Battery check                 | see values on the rear of the measuring instrument |
| Operating temperature         | 0 to 40°C                                          |
| Storage                       | 0 to 40°C in dry rooms                             |
| Power supply                  | 9 V battery, JEC 6F 22 or rechargeable battery     |
| Duration                      | Minimum of 5000 measurements                       |
| Housing                       | Acrylonitrile-butadiene-styrene<br>140x80x40 mm    |
| Weight                        | Approx. 210 g incl. battery                        |

## MEASURING PROBE

Connect with contact A2

## MEASURING

1. Set switch S2 to the required timber group. (See page 28-33)
2. Duration of measurement about 3 – 5 seconds.
3. After measuring. Set S2 to O!
4. Pay attention to the general notes!

## BATTERY CHECK

1. Switch S2 to B.
2. If displayed value does not exceed the value given on the back of the instrument. Change the battery immediately.

## BATTERY CHANGE

1. Pull cover A4 downwards.
2. Important! Only use leak-proof 9 V battery.



**Website:**

[www.bes-bollmann.com](http://www.bes-bollmann.com)



## **HOUTGROEPEN**

Correctiewaarde voor de houtvochtmeting van BES Bollmann houtvochtmeters en besturingen:

.....

## **HOLZGRUPPEN**

Korrekturwert zur Holzfeuchtemessung für BES Bollmann Holzfeuchtemessgeräte und Regelungsanlagen:

.....

## **TIMBER GROUPS**

Correction value for timber moisture measurement for BES Bollmann Timber Moisture Measuring Instruments and Control Systems:

| <b>A</b>                  |   |
|---------------------------|---|
| Abachi, Samba, Wawa       | 2 |
| Abura, Bahia, Vuku        | 2 |
| Acajou, Grand Bassam      | 3 |
| Afara, Limba              | 3 |
| Afrormosia, Kokrodua      | 2 |
| Afzelia, Doussie, Lingue  | 3 |
| Agba, Tola, Tola-Branca   | 3 |
| Agathis, Kaori            | 3 |
| Ahorn, Sugar-Maple        | 3 |
| Ahorn, Bergahorn          | 3 |
| Akume, Bubinga, Kevazingo | 4 |
| Alerce                    | 3 |
| Aloma, Bilinga            | 4 |
| Amarant, Purpleheart      | 3 |
| Andiroba                  | 2 |
| Anigre, Mukali            | 2 |
| Angelique, Basralocus     | 2 |
| Antiaris, Bonkonko, Ako   | 3 |
| Apaya, Avodire, Lusamba   | 2 |
| Arizona-Fichte            | 2 |
| Arve, Zirbelkiefer        | 3 |
| Aspe, Zitterpappel, Espe  | 3 |
| Assacu, Possentrie        | 3 |
| Avodire, Apaya, Lusamba   | 2 |
| Azobe, Bongossi, Ekki     | 3 |

| <b>B</b>                      |   |
|-------------------------------|---|
| Bahia, Abura                  | 2 |
| Baku, Makore                  | 3 |
| Bakau                         | 2 |
| Balau, Bangkirai              | 2 |
| Balsa                         | 4 |
| Bangkirai, Balau              | 2 |
| Basralocus, Angelique         | 2 |
| Beberu, Greenheart            | 2 |
| Bete, Mansonia                | 3 |
| Bibolo, Dibetou (afr. Nussb.) | 4 |
| Bilinga, Aloma                | 4 |
| Bintangor, Callophyllum       | 3 |
| Birke                         | 3 |
| Birnbaum (wild-Birne)         | 2 |
| Bitis                         | 4 |
| Bongossi, Azobe               | 3 |
| Bosse, Guarea, Obobo          | 3 |
| Brasil-Walnuá, Imbuia         | 2 |
| Bubinga, Kevazingo, Akume     | 4 |
| Buche (Rotbuche)              | 2 |
| Buche (Weissbuche) Hainbuche  | 3 |
| Buchsbaum                     | 2 |
|                               |   |
|                               |   |
|                               |   |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>C</b>                    |   |
| Calabo, Ilomba              | 2 |
| California-redwood, Redwood | 4 |
| Cedar, Incense              | 2 |
| Cedar, Western red          | 2 |
| Cedro, Zeder - Suedamerika  | 2 |
| Ceiba, afr., Fromager afr.  | 3 |
| Ceiba amer., Fromager amer. | 3 |
| Cocobolo, Granadillo        | 3 |
| Courbaril                   | 3 |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>D</b>                      |   |
| Dabema, Dahoma                | 2 |
| Damar                         | 3 |
| Damar minyak                  | 3 |
| Daniellia, Faro, Ogea         | 2 |
| Dau, Yang                     | 2 |
| Dao, Paldao                   | 2 |
| Dibetou, Bibolo(afr. Nussbm.) | 4 |
| Douglas-Fir, Oregon-Pine      | 2 |
| Doussie, Afzelia              | 3 |
| Du, Padauk, Red-Saunders      | 2 |
| Durian                        | 3 |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>E</b>                 |   |
| Ebenholz - Asien         | 2 |
| Ebenholz - Macassar      | 2 |
| Edelkastanie             | 3 |
| Eibe                     | 3 |
| Eiche (Stieleiche)       | 3 |
| Eiche (Traubeneiche)     | 3 |
| Ekki, Azobe, Bongossi    | 3 |
| Emeri, Framire, Idigbo   | 3 |
| Erle                     | 3 |
| Esche                    | 3 |
| Espe, Zitterpappel, Aspe | 3 |
| Esssang, Erimado         | 3 |
| Eukalyptus (blue gum)    | 3 |
| Eukalyptus (blue gum)    | 3 |
| Eukalyptus (tasm. ash)   | 3 |
| Eukalyptus (tasm. ash)   | 3 |
| Eyong, yellow sterculia  | 3 |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>F</b>                  |   |
| Faro, Ogea, Daniellia     | 2 |
| Fichte(Nordland)          | 4 |
| Fichte(Rottanne-Mittleu.) | 4 |
| Framire, Emeri, Idigbo    | 3 |
| Freijo                    | 2 |
| Fromager afr., Ceiba afr. | 3 |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>G</b>              |   |
| Gaboon, Okoume        | 2 |
| Geronggang            | 3 |
| Gerutu                | 4 |
| Giam                  | 3 |
| Grand Bassam, Acajou  | 3 |
| Granadillo, Cocobolo  | 3 |
| Greenheart, Beberu    | 3 |
| Guarea, Obobo, Bosse  | 3 |
| Guyacan, Ipé, Lapacho | 3 |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>H</b>                 |   |
| Hainbuche, Weissbuche    | 3 |
| Hemlock-eastern, (Tsuga) | 3 |
| Hemlock-canadian         | 3 |
| Hemlock-western (Tsuga)  | 3 |
| Hemlock-Brit. Columb.    | 3 |
| Hickory, Mockernut       | 2 |
| Hintsy, Merbau           | 3 |
| Huynh, Mengkulang        | 3 |
| Idigbo, Framire, Emeri   | 3 |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>I</b>              |   |
| Imbuia, Brasil-Walnuá | 2 |
| Ipé, Guyacan, Lapacho | 3 |
| Ilomba, Calabo        | 2 |
| Iroko, Kambala, Odoum | 2 |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>J</b>              |   |
| Jacaranda, Palisander | 2 |
| Jelutong              | 3 |



|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>K</b>                    |   |
| Kambala, Iroko, Odoum       | 2 |
| Kapur                       | 3 |
| Karri (Eukalyptus)          | 3 |
| Kasai                       | 4 |
| Kastanie (Edelkastanie)     | 3 |
| Kedondong                   | 2 |
| Kekatong                    | 3 |
| Kelat                       | 3 |
| Keledang                    | 3 |
| Kembang semangkok           | 3 |
| Kempas                      | 3 |
| KerANJI                     | 3 |
| Keruing                     | 2 |
| Kevazingo, Akume, Bubinga   | 4 |
| Kiefer (Bergfoehre)         | 3 |
| Kiefer (Foehre_Mitteleurop) | 3 |
| Kiefer (Mittelmeer)         | 3 |
| Kiefer (Nordland)           | 3 |
| Kirschbaum(wilder Kirschb.) | 3 |
| Kosipo                      | 3 |
| Kotibé, Danta               | 3 |
| Kokrodua Afrormosia         | 2 |
| Koto                        | 2 |
| Kungkur                     | 3 |
| Kulium                      | 3 |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>L</b>                  |   |
| Laerche                   | 3 |
| Lapacho, Guyacan, Ipé     | 3 |
| Lauan, dark red           | 4 |
| Lauan, red                | 4 |
| Lauan, white              | 4 |
| Laurel                    | 3 |
| Limba, Afara              | 3 |
| Linde                     | 2 |
| Lingue, Afzelia, Doussie  | 3 |
| Longleaf-pine, Pitch-pine | 3 |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>M</b>                    |   |
| Machang                     | 3 |
| Mahagoni-Khaya              | 3 |
| Mahagoni, Sapelli           | 3 |
| Mahagoni, Sipo              | 3 |
| Makassar, Ebenholz-macassar | 2 |
| Makore, Baku                | 3 |
| Mansonia, Bete              | 3 |
| Mata ulat                   | 3 |
| Mayapis, Meranti (hell-rot) | 3 |
| Medang                      | 4 |
| Melawis, Ramin              | 2 |
| Melantai                    | 3 |
| Melunak                     | 3 |
| Mempisang                   | 4 |
| Mengkulang                  | 3 |
| Meransi                     | 3 |
| Meranti, bakau              | 4 |
| Meranti, dark red           | 4 |
| Meranti, light red          | 3 |
| Meranti, yellow             | 3 |
| Meranti, white              | 3 |
| Merawan                     | 3 |
| Merbau, Hintsy              | 3 |
| Merpauh                     | 3 |
| Mersawa                     | 3 |
| Missanda, Tali              | 3 |
| Moabi, Njabi                | 2 |
| Mockernut, Hickory          | 2 |
| Monterey, Radiata pine      | 3 |
| Mukali, Anegre              | 2 |
| Mutenye                     | 2 |
|                             |   |
| <b>N</b>                    |   |
| Niangon, Ogoue              | 2 |
| Njabi, Moabi                | 2 |
| Nußbaum (Walnußbaum)        | 3 |
| Nyatoh                      | 2 |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>O</b>                 |   |
| Obobo, Bosse, Guarea     | 3 |
| Odoum, Iroko, Kambala    | 2 |
| Ogea, Daniellia, Faro    | 2 |
| Ogoue, Niangon           | 2 |
| Okume, Gaboon            | 2 |
| Oregon-Pine, douglas-Fir | 2 |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>P</b>                  |   |
| Padauk afr., Padouk       | 3 |
| Padauk, Red-saunders, Du  | 2 |
| Palisander, jacaranda     | 2 |
| Palisander-Asia, Rosewood | 2 |
| Panga-Panga               | 3 |
| Pappel (Silberpappel)     | 2 |
| Parana-Kiefer             | 2 |
| Penarahan                 | 3 |
| Pernambuc                 | 2 |
| Peroba rosa, Amarello     | 3 |
| Persimmon                 | 3 |
| Perupok                   | 2 |
| Petai                     | 2 |
| Pitch-pine, Longleaf-pine | 3 |
| Platane                   | 3 |
| Pockholz, Gaiac           | 2 |
| Podo                      | 3 |
| Ponderosa-pine            | 3 |
| Possentrie, Assacu        | 3 |
| Polai                     | 2 |
| Punah                     | 2 |
| Purpleheart, Amarante     | 3 |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>R</b>                   |   |
| Radiata pine, Monterey     | 3 |
| Ramin, Melawis             | 2 |
| Rauli                      | 2 |
| Red-balau                  | 3 |
| Red-cedar (thuja)          | 2 |
| Red-oak                    | 4 |
| Red-spruce                 | 4 |
| Red-saunders, Du, Padauk   | 3 |
| Redwood, Calif. redwood    | 4 |
| Rengas                     | 3 |
| Resak                      | 4 |
| Robinie, falsche Akazie    | 3 |
| Rosewood, Palisander-asien | 2 |
| Rubberwood                 | 4 |
| Ruester, Ulme              | 3 |

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>S</b>               |   |
| Samba, Abachi, Wawa    | 2 |
| Satinholz              | 3 |
| Sen                    | 3 |
| Sapelli-mahagoni       | 4 |
| SePETir                | 3 |
| Sepul                  | 3 |
| Sesendok               | 3 |
| Seraya yellow          | 3 |
| Seraya red             | 3 |
| Seraya white           | 3 |
| Simpoh                 | 3 |
| Sitka spruce           | 4 |
| Sipo, Utile            | 4 |
| Spruce-black           | 3 |
| Spruce-white           | 3 |
| Strobe, Wheymouth pine | 3 |
| Sucupira               | 2 |
| Supar-Maple, Bergahorn | 3 |
| Supar-Maple, Ahorn     | 3 |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>T</b>                |   |
| Tali, Missanda          | 3 |
| Tanne (Weisstanne)      | 4 |
| Tasmanian-Beech         | 2 |
| Tasmanian-Oak           | 2 |
| Teak                    | 2 |
| Tembusu                 | 4 |
| Terap                   | 3 |
| Terentang               | 3 |
| Tiama                   | 3 |
| Tola, Agba, Tola-Branca | 3 |
| Tola-Branca, Agba, Tola | 3 |
| Tualang                 | 3 |

|               |   |
|---------------|---|
| <b>U</b>      |   |
| Ulme, Ruester | 3 |
| Utile, Sipo   | 4 |

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>V</b>           |   |
| Vuku, Bahia, Abura | 2 |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>W</b>                 |   |
| Walnuß                   | 3 |
| Walnut black amerikan    | 3 |
| Wawa, Abachi, Samba      | 2 |
| Weide                    | 2 |
| Wenge                    | 2 |
| Wheymouth Kiefer, Strobe | 3 |
| White oak                | 4 |
| White spruce             | 3 |

|           |   |
|-----------|---|
| <b>Y</b>  |   |
| Yang, Dau | 3 |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Z</b>                 |   |
| Zebrano, Zingana         | 1 |
| Zeder-suedamerik., Cedro | 2 |
| Zingana, Zebrano         | 1 |
| Zirbelkiefer, Arve       | 3 |
| Zitterpappel, Aspe       | 3 |
| Zypresse                 | 3 |

### ACCESSOIRES & ONDERDELEN

Heeft u extra onderdelen voor uw vochtmeter nodig? Geen probleem!

Kijk op [www.moisturemetershop.com](http://www.moisturemetershop.com) en vind alle accessoires en onderdelen wat u zoekt.

Bezoek onze webshop voor het complete assortiment.

### ZUBEHÖR & TEILE

Benötigen Sie zusätzliche Teile für Ihren Feuchtigkeitsmesser? Kein Problem!

Besuchen Sie [www.moisturemetershop.com](http://www.moisturemetershop.com) und finden Sie alle Zubehörteile und Teile, nach denen Sie suchen.

Besuchen Sie unseren Webshop für das komplette Sortiment.

### ACCESSOIRES AND SPARE PARTS

Do you need extra spare parts for Your moisture meter?

No problem!

Visit: [www.moisturemetershop.com](http://www.moisturemetershop.com)

and find all accessories and spare parts you are looking for.

Visit our webshop for the complete range.



## SONDEN / MESSSONDEN / PROBES



### **HAMERSONDE HY 2.0**

Hohlhammersonde HY 2.0

Slidinghammer HY 2.0

Order # BB704 000 02



### **STEEKSONDE HOUT HY 2.3**

Doppelnadelsonde Holz HY 2.3

Double needle probe Timber HY2.3

Order # BB704 000 03



### **STIFTSONDE HY2.7: 2 STUKS**

Stiftsonde HY2.7: 2 Stück

Pin probe HY2.7: 2 pcs

Order# BB704 000 05



## ACCESSOIRES / ZUBEHÖR / ACCESSOIRES



### **NAALDELEKTRODE HY2.01**

#### **60MM: 10 ST**

Nadelelektrode HY2.01

60mm: 10 Stück

Needle Electrode HY2.01

60mm: 10 pcs

Order# BB708 000 01



### **NAALDELEKTRODE HY2.03**

#### **45MM: 10 ST**

Nadelelektrode HY2.03

45mm: 10 Stück

Needle Electrode HY2.03

45mm: 10 pcs

Order# BB708 000 02



### **OPPERVLAKTE ELEKTRODE**

#### **HY 2.02: 2ST**

Oberflächenelektroden HY2.02:

2 Stück

Surface electrode HY2.02:

2 pcs

Order# BB708 000 03

**STAALNAGELS HY 2.71****18-23MM: 100ST**

Stahlnagel HY 2.71

18-23mm: 100 Stück

Steelnail HY 2.71

18-23mm: 100 pcs

Order# BB708 000 04

**STAALNAGEL HY 2.72****35-40MM: 100 ST**

Stahlnagel HY2.72

35-40mm: 100 Stück

Steelnail HY2.72

35-40mm: 100 pcs

Order #BB708 000 05

**STAALNAGEL HY 2.73**

Stahlnagel HY2.73

55-60mm: 100 Stück

Steelnail HY2.73

55-60mm: 100 pcs

Order# BB708 000 06